



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

## POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT  
MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Klůčik

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2017

## Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky  
Student: **Lukáš Klůčik**  
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika  
Studijní obor: Manažerská informatika  
Vedoucí práce: **doc. Ing. Miloš Koch, CSc.**  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

### Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

#### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

#### Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

#### Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

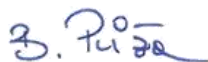
MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

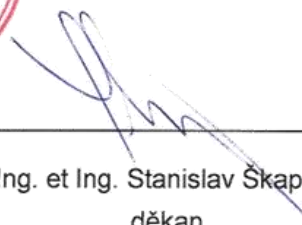
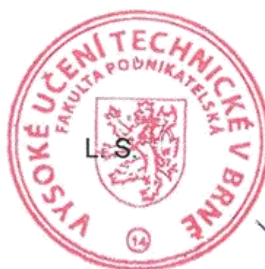
SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **ABSTRAKT**

Táto bakalárska práca sa zaoberá posúdením informačného systému firmy DOR s.r.o. Prvá časť práce obsahuje teoretické poznatky k danej problematike. V druhej časti je zanalyzovaná samotná firma a jej informačný systém. Tretia časť práce je zameraná na návrhy na zlepšenie informačného systému.

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the assessment of the information system of the company DOR s.r.o. The first part contains theoretical knowledge of given issues. The second part analyses company itself and its information system. The third part is aimed at suggestions for improvements to the information system.

## **KLÚČOVÉ SLOVÁ**

Informácia, informačný systém, podnikové procesy, ERP, HOS8 analýza, SWOT analýza.

## **KEYWORDS**

Information, information system, business processes, ERP, HOS8 analysis, SWOT analysis.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA**

KLÚČIK, L. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 54 s. Vedúci bakalárskej práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

## **ČESTNÉ PREHLÁSENIE**

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.  
Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 31. mája 2017

.....

Lukáš Klůčik

## **POĎAKOVANIE**

Chcel by som sa poďakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce, pánovi doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za cenné a odborné rady, ktoré mi poskytol pri spracovávaní tejto bakalárskej práce. Ďalej by som chcel poďakovať pánovi Ing. Romanovi Remišovi a celej firme DOR s.r.o. za ochotu a poskytnuté informácie.

# OBSAH

ÚVOD.....	11
1 CIELE PRÁCE A POUŽITÁ METODIKA.....	12
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ .....	13
2.1 Informácia .....	13
2.1.1 Kvalita informácie .....	13
2.2 Informačný systém.....	13
2.2.1 Funkcie informačných systémov .....	14
2.2.2 Požiadavky na IS .....	14
2.2.3 Stratégie zavádzania informačných systémov .....	15
2.2.4 Podnikové informačné systémy (ERP).....	16
2.3 Podnikové procesy .....	17
2.4 Metóda HOS8 .....	18
2.4.1 Oblasti hodnotenia IS metódou HOS8 .....	18
2.5 SWOT analýza .....	20
3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU .....	21
3.1 Základné informácie o firme.....	21
3.2 Predstavenie spoločnosti.....	21
3.2.1 Predmety podnikania .....	22
3.2.2 Zlievareň.....	23
3.2.3 Nárad'ovňa .....	25
3.2.4 Spracovanie odliatkov .....	25
3.2.5 CAD/CAM .....	26
3.3 Organizačná štruktúra .....	27
3.4 Obchodné prostredie firmy .....	28
3.5 Konkurenčné prostredie .....	28
3.6 SWOT analýza spoločnosti.....	29



3.7	Popis informačného systému spoločnosti .....	30
3.7.1	Hardware .....	31
3.7.2	Software.....	32
3.7.3	SWOT analýza informačného systému .....	32
3.8	HOS8 analýza informačného systému .....	33
3.8.1	Vyhodnotenie stavu jednotlivých oblastí .....	33
3.8.2	Vyhodnotenie celkového stavu informačného systému .....	34
3.8.3	Odporúčaná podoba informačného systému.....	35
3.8.4	Celkové zhrnutie HOS8 analýzy .....	35
4	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA.....	36
4.1	Návrhy pre problémové oblasti.....	36
4.1.1	Hardware .....	36
4.1.2	Orgware .....	37
4.1.3	Dataware.....	38
4.1.4	Zákazníci .....	38
4.2	Návrhy na zlepšenie bezpečnosti .....	39
4.2.1	Výhody implementácie služby i-bezpecne.cz .....	40
4.3	Rozšírenie súčasného informačného systému.....	40
4.3.1	Vizualizácia výrobnjej haly .....	40
4.3.2	Prepojenie so skladovacím systémom .....	41
4.3.3	Výhody pre zamestnancov.....	43
4.4	Ekonomické zhodnotenie návrhov.....	44
4.4.1	Jednorazové náklady.....	45
4.4.2	Paušálne náklady .....	46
4.4.3	Celkové náklady navrhovaných riešení.....	47
4.4.4	Prínosy navrhovaných riešení.....	48
	ZÁVER.....	49
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	50

ZOZNAM OBRÁZKOV .....	52
ZOZNAM TABULIEK .....	53
ZOZNAM GRAFOV.....	54

## ÚVOD

Informačné technológie v súčasnom svete nájdeme už v podstate všade a vo všetkom. Každá spoločnosť využíva nejaký druh informačného systému, či je to spoločnosť s tromi členmi alebo miliardová korporácia. Dáta neustále pribúdajú a informačné technológie musia neustále napredovať a vyvíjať progresívne riešenia. Aby mohli firmy prosperovať a ponúkať kvalitné služby a produkty, musia sa podmaňovať súčasným trendom a neustále zlepšovať svoje informačné systémy, vďaka ktorým majú prehľad o všetkých podnikových procesoch.

V mojej práci sa budem zaoberať posudzovaním jedného z kvanta informačných systémov, ktoré nám dnešný „online“ svet ponúka. Spoločnosť, ktorú som si zvolil na túto prácu, sa zaoberá dodávkami tlakových odliatkov zo zliatin hliníku a zinku a zároveň výrobou tlakových nástrojov. I keď je na tom táto firma dobre, čo sa týka informačných technológií, vždy sa dá niečo zlepšiť a verím, že svojimi návrhmi a prínosmi bude táto práca pre zvolenú firmu prospešná.

## **1 CIELE PRÁCE A POUŽITÁ METODIKA**

Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce je posúdenie informačného systému firmy DOR s.r.o. a návrh na jeho zmeny. Pre analýzu som zvolil metódy SWOT a HOS8. Po výsledkoch týchto analýz sa zameriam na návrhy, ktoré by mohli byť prospešné pre spoločnosť a ktoré by mohli zvýšiť jej efektívnosť. V záverečnej časti sa budem venovať ekonomickému zhodnoteniu mojich návrhov.

## 2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V tejto kapitole stručne objasním základné pojmy a teoretické východiská práce, na ktoré neskôr nadviažem v analytickej a návrhovej časti. Vysvetlím pojmy ako informácia, informačný systém a metódy, ktoré aplikujem v analýze informačného systému.

### 2.1 Informácia

V najobecnejšom slova zmysle sa informáciou chápe údaj o reálnom prostredí, o jeho stave a procesoch v ňom prebiehajúcich. Informácia znižuje alebo odstraňuje neurčitosť systému, množstvo informácie je dané rozdielom medzi stavom neurčitosti systému, ktorú mal systém pred prijatím informácie a stavom neurčitosti, ktorá sa prijatím informácie odstránila (1).

#### 2.1.1 Kvalita informácie

Informácie môžu byť všelijako napádané, narušované a deformované. Za kvalitnú sa považuje taká informácia, ktorá je spoľahlivá, dôveryhodná a solídna (1).

- **Spoľahlivosť** je daná mierou súladu informácie s predlohou, ktorú táto informácia zobrazuje.
- **Dôveryhodnosť** je daná mierou zabezpečenia proti napadnutiu chybami, šumami, vandalizmom a manipuláciami.
- **Solídnosť** nie je definovaná technickými termínmi. Môže byť popísaná pojmami ako poctivosť, spravodlivosť, vážnosť, korektnosť, mravnosť, slušnosť apod. (1)

### 2.2 Informačný systém

Presná definícia pojmu informačný systém neexistuje. Môžeme však povedať, že informačný systém (IS) je možné chápať ako systém vzájomne prepojených informácií a procesov, ktoré s týmito informáciami pracujú. Pričom pod pojmom procesy rozumieme funkcie, ktoré spracovávajú vstupujúce informácie do systému a transformujú ich na informácie zo systému vystupujúce. Zjednodušene povedané, procesy sú funkcie zabezpečujúce zber, prenos, uloženie, spracovanie a distribúciu

informácií. Celkovo teda môžeme povedať, že IS je softwarové vybavenie firmy, ktoré je schopné na základe spracovávaných informácií riadiť procesy podniku alebo poskytovať tieto informácie riadiacim pracovníkom tak, aby boli schopní vykonávať riadiace funkcie, medzi ktoré patria najmä plánovanie, koordinácia a kontrola všetkých procesov firmy (2).

### **2.2.1 Funkcie informačných systémov**

V tejto časti práce si najskôr musíme objasniť pojem funkcia. Funkciou tu môžeme rozumieť napr. založenie záznamu nového zákazníka, vytvorenie ponuky alebo objednávky, spracovanie prehľadu zákazníkov a ich zákaziek a podobne. Funkcie informačných systémov je možné deliť podľa rôznych hľadísk. Najobvyklejšie členenie je však podľa obsahu. Hierarchická štruktúra obsahu sa zaoberá bežnými zvyklosťami pri práci s informáciami (napr. obsah knihy má hierarchickú štruktúru, taktiež obsah seminárnej práce). Ďalšou možnosťou je kategorizácia informačných systémov z hľadiska charakteru operácií s dátami, ktoré ju realizujú (13).

Tu predpokladáme tri základné kategórie:

1. **Transakčné funkcie** – slúži pre vytváranie a aktualizácie dátových báz. Príkladom takejto funkcie môže byť založenie nového zákazníka do zákazníckej databázy, zaúčtovanie dokladu do účtovnej databázy, príprava a vystavenie objednávky na materiál a pod.
2. **Analytické a plánovacie funkcie** – predstavujú spracovanie najrôznejších prehľadov, analýz alebo podnikových plánov. Príkladom takýchto funkcií môže byť prehľad tržieb za tovar podľa zákazníkov, tabuľka vývoja predajov podľa druhu tovaru za niekoľko posledných mesiacov a pod.
3. **Špeciálne, spravovacie a prevádzkové funkcie** – obvykle zaisťujú archiváciu a zálohovanie dát, správu číselníkov, napr. číselníkov tovaru, číselníkov zákazníkov a pod. (13)

### **2.2.2 Požiadavky na IS**

Na IS sú kladené mnohé požiadavky. Informačný systém by mal byť:

- **Otvorený** – v závislosti na vonkajšom prostredí. Otvorený IS dáva možnosť dopĺňovania všetkých komponentov systému od rôznych dodávateľov. Táto vlastnosť zamedzuje závislosti odberateľa na dodávateľovi
- **Dynamický** – IS sa bude vyvíjať na zmenách vonkajšieho prostredia, inými slovami „systémy pôjdu s dobou“. Obvykle sa problém rieši formou garancie vývoja na niekoľko rokov.
- **Podporovaný** – čím sa garantuje servis na určitú dobu, ale aj zabezpečuje ďalší rozvoj systémov
- **Komplexný** – tj. systémy, ktoré systematicky zabezpečujú informáciami všetky zložky riadenia a organizácie úradu vrátane odôvodnených vzájomných väzieb. Rozsah komplexnosti závisí od požadovanej funkcie systému
- **Kompaktný** – takýto systém má všetky požadované vnútorné väzby medzi jednotlivými subsystémami a jednotlivými dátami. Má vytvorené väzby ako horizontálne, tak aj vertikálne
- **Chránený** – ako pred zneužitím, tak pred poškodením techniky dát
- **Kompatibilný** – ide o to, aby jednotlivé systémy bolo možné vzájomne prepájať
- **Minimalizácia dátovej redundancie** – dáta, ktoré sa vyskytujú na jednom mieste, by sa nemali vyskytovať nezávisle aj na iných miestach, ale iba vo forme prepojení
- **Zavedený čo najrýchlejšie**
- **Stáť čo najmenej peňazí**
- **V čo najvyššej kvalite**

Trojuholník: peniaze – čas – kvalita. Každý IS by mal slúžiť vlastníkovi – užívateľovi (nie naopak). Vzťah peniaze, čas a kvalita spolu veľmi úzko súvisia a vzájomne sa ovplyvňujú. S rastúcou kvalitou rastie čas aj náklady a naopak (4).

### 2.2.3 Stratégie zavádzania informačných systémov

Voľba správnej stratégie zavedenia informačného systému je pre firmu nesmierne dôležitý krok, pretože sa tak minimalizuje riziko výskytu chýb, ktoré by sa mohli pri zavádzaní informačného systému vyskytnúť. Pri zavádzaní sa buď nahradzuje celý

informačný systém, alebo sa robia iba zmeny v jednotlivých častiach informačného systému (8).

- **Súbežná stratégia:** Pri tejto stratégii dochádza k súbežnej prevádzke súčasného a nového informačného systému. Obidva IS sú prevádzkované súčasne tak dlho, pokiaľ nedôjde k overeniu plnej funkčnosti nového IS a preškoleniu pracovníkov. Akonáhle je nový IS kompletne zavedený a firma získa istotu, že je nový informačný systém plne funkčný, môže byť prevádzka starého systému ukončená. Rovnaký postup sa aplikuje aj pri zavádzaní nových častí IS. Táto stratégia so sebou prináša vysokú pracnosť, ale vyznačuje sa ako veľmi bezpečná.
- **Pilotná stratégia:** Princíp pilotnej stratégie spočíva v zavedení nového IS najskôr len do jedného oddelenia firmy, kde sa bude testovať a skúšať do okamžiku, než si bude firma istá, že ho môže zaviesť do ostatných oddelení. Táto stratégia so sebou prináša vyššiu náročnosť a problémom môže byť vzájomná kompatibilita dát starého a nového IS. Vyššia náročnosť je avšak vykompenzovaná relatívne dobrou bezpečnostnou stratégiou.
- **Postupná stratégia:** Základný princíp tejto stratégie spočíva v postupnom nahradzovaní starých častí informačného systému novými. Využitie nachádza pri inovácií rozsiahlejších informačných systémov. Stratégia sa vyznačuje ako bezpečná, ale veľmi pomalá.
- **Nárazová stratégia:** Podstatou tejto stratégie je ukončenie starého informačného systému v jednom momente a nahradenie ho novým IS. Stratégia je však veľmi riziková, pretože nemožno vylúčiť výskyt komplikácií, ktoré môžu narušiť zavádzanie IS. Na druhú stranu ale možno túto stratégiu označiť za rýchlu a účinnú (8).

#### 2.2.4 Podnikové informačné systémy (ERP)

Podnikové informačné systémy sa začali implementovať začiatkom 90tých rokov a za tú dobu prešli výraznou zmenou. V súvislosti s ERP systémami vznikla tiež nová podniková disciplína nazývaná podniková informatika. ERP je celopodnikový systém, takže nie je to záležitosť iba pre IT oddelenie, pretože ho používa manažment podniku



na všetkých úrovniach, obchodné oddelenie, účtovnícke oddelenie, marketingové atď. Je to integrovaný systém, čiže všetky firemné procesy sú prepojené do jedného celku a tým je vylúčená duplicita operácií vykonávaných vo firme s tým, že nasledujúce operácie bývajú generované automaticky (3).

#### 2.2.4.1 Prínosy ERP

Prínosy ERP možno klasifikovať do niekoľko skupín na základe toho, aký druh prínosu firme zaistia:

- **Strategický prínos** – napr. zistenie zákazníckych potrieb a budovanie ich lojality
- **Dielčia konkurenčná výhoda** – napr. skrátenie doby vybavenia zákazky
- **Zvýšenie konkurencieschopnosti** – napr. tým, ako zaistujú požadovanú úroveň komunikácie s obchodnými partnermi
- **Posilňovanie dobrého mena podniku** – v jeho okolí, medzi obchodnými partnermi, na verejnosti, vo vzťahoch k štátnej správe a samospráve
- **Zvýšenie výkonnosti a kvality podnikového riadenia** – napr. v skracovaní doby interných procesov
- **Zaistenie základnej prevádzkyschopnosti podniku** – realizácia základných účtovných či obchodných operácií (3).

### 2.3 Podnikové procesy

Podnikový proces je súhrn činností transformujúcich súhrn vstupov do súhrnu výstupov pre iných ľudí alebo procesy, používajúce k tomu ľudí a nástroje. Všetci to robíme, raz sme v pozícii zákazníka, inokedy zase v pozícii dodávateľa. Podnikový proces možno znázorniť pomocou grafických symbolov (viď obrázok 1). Účelom tohoto modelu je definovať vstupy procesu a ich zdroj, proces samotný a zákazníka a s ním spojené výstupy. Takisto je tu možno vidieť dôležitú spätnú väzbu od zákazníka (5).



Obr. 1: Základná schéma podnikového procesu

## 2.4 Metóda HOS8

Metóda HOS8 je druh analýzy informačného systému, ktorá bola vyvinutá Ústavom informatiky na Fakulte podnikateľskej VUT v Brne. Posudzuje informačný systém na základe ôsmich oblastí. Názvy jednotlivých oblastí sú zvolené tak, aby čo najviac odrážali predmet skúmania metódy (6).

### 2.4.1 Oblasti hodnotenia IS metódou HOS8

- HW (hardware) – v tejto oblasti je skúmané fyzické vybavenie vo vzťahu k jeho spoľahlivosti, bezpečnosti, použiteľnosti so softwarom
- SW (software) – táto oblasť zahŕňa skúmanie programového vybavenia, jeho funkcií, jednoduchosti používania a ovládania
- OW (orgware) – oblasť orgwaru zahŕňa pravidlá pre prevádzku informačných systémov, doporučené pracovné postupy
- PW (peopleware) – oblasť zahŕňa skúmanie užívateľov informačných systémov vo vzťahu k rozvoju ich schopností, k ich podpore pri užívaní informačných systémov a vnímania ich dôležitosti
- DW (dataware) – oblasť skúma dáta uložené a používané v informačnom systéme vo vzťahu k ich dostupnosti, správe a bezpečnosti

- CU (customers) – predmetom skúmania tejto oblasti je, čo má informačný systém zákazníkom poskytovať a ako je táto oblasť riadená. Vymedzenie zákazníkov závisí na vymedzení skúmaného informačného systému
- SU (suppliers) – predmetom skúmania tejto oblasti je, čo informačný systém vyžaduje od dodávateľov a ako je táto oblasť riadená. Vymedzenie dodávateľov závisí na vymedzení skúmaného informačného systému
- MA (management IS) – táto oblasť skúma riadenie informačných systémov vo vzťahu k informačnej stratégii, dôslednosti uplatňovania stanovených pravidiel a vnímania koncových užívateľov informačného systému (6)

Tab. 1: Oblasti hodnotenia metódy HOS8

Skúmaná oblasť metódy HOS8	Skratka oblasti
Hardware	HW
Software	SW
Orgware	OW
Peopleware	PW
Dataware	DW
Customers	CU
Suppliers	SU
Management IS	MA

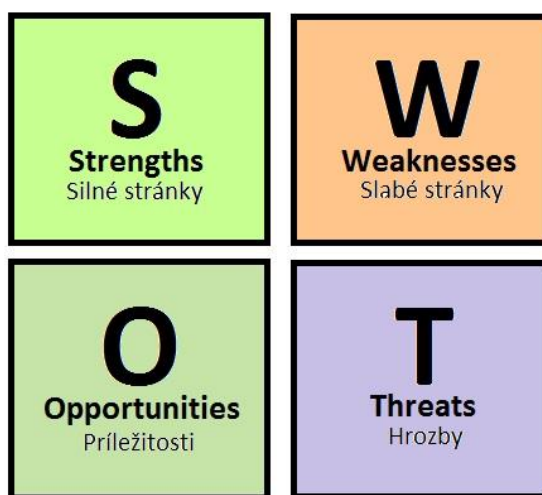
Pre každú z vyššie uvedených oblastí sú presne špecifikované kontrolné otázky, pomocou ktorých identifikujeme stav danej oblasti. Odpovede na tieto otázky sú slovné a to: Áno, Skôr áno, Čiastočne, Skôr nie, Nie. Pre potreby ďalšieho spracovania je táto nominálna stupnica transformovaná do číselnej ordinálnej stupnice nasledujúcim spôsobom: Áno – 5, Skôr áno – 4, Čiastočne – 3, Skôr nie – 2, Nie – 1 (v prípade negatívnych otázok je číselná stupnica obrátená) (6).

## 2.5 SWOT analýza

SWOT analýza je univerzálna analytická technika používaná na zhodnotenie vnútorných a vonkajších faktorov ovplyvňujúcich úspešnosť organizácie. Jej autorom je Albert Humphrey, ktorý ju navrhol v 60tých rokoch 20. storočia. Skladá sa z jednotlivých faktorov:

- **S = Strengths** (silné stránky)
- **W = Weaknesses** (slabé stránky)
- **O = Opportunities** (príležitosti)
- **T = Threats** (hrozby)

Jej využitie v praxi je veľmi široké. Primárne bola vymyslená na hodnotenie celej organizácie, ale môže sa použiť na prakticky čokoľvek. Príkladom je trebárs osobné hodnotenie ľudí pri pracovnom pohovore. Jej podstatou je identifikovať kľúčové slabé a silné stránky vo vnútri, teda v čom je organizácia dobrá a v čom zlá. Rovnako dôležité je tiež poznať kľúčové príležitosti a hrozby, ktoré sa nachádzajú v okolí, teda vo vonkajšom prostredí. Cieľom SWOT analýzy je identifikovať a následne obmedziť slabé stránky, podporovať silné stránky, hľadať nové príležitosti a poznať hrozby (7).



Obr. 2: SWOT analýza

### 3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Táto časť práce bude venovaná analýze súčasného stavu v podniku. Predstavím spoločnosť, objasním aktuálnu situáciu vo firme a nakoniec zanalyzujem celý informačný systém.

#### 3.1 Základné informácie o firme

- **Názov spoločnosti:** DOR s.r.o.
- **Adresa:** Považské Podhradie 313  
017 04 Považská Bystrica  
Slovenská republika
- **Dátum vzniku:** 17.1.1997
- **IČO:** 36293113
- **DIČ:** 2020111093
- **Právna forma:** spoločnosť s ručením obmedzeným
- **Hlavný predmet podnikania:** dodávky tlakových odliatkov zo zliatin hliníka a zinku vrátane ich mechanického opracovania, výroba tlakových nástrojov

#### 3.2 Predstavenie spoločnosti

Firma DOR s.r.o. je súkromná firma, ktorá bola založená v roku 1997 a jej činnosť je zameraná na dodávky tlakových odliatkov zo zliatin hliníka a zinku vrátane ich mechanického opracovania, lakovania práškovými farbami a montáže do väčších celkov pre automobilový aj ľahký priemysel. Spoločným znakom týchto dielov sú vysoké požiadavky na rozmerovú presnosť a kvalitu spracovania pohľadových plôch, ktoré sú vo viacerých prípadoch súčasťou interiérov.

Hlavnou filozofiou firmy je poskytovať komplexné služby od podielu na vývoji dielu, cez výrobu náradia, výrobu tlakových odliatkov až po ich zušľachtenie, lakovanie a montáž do podzostáv.

K realizácii tohto zámeru firma využíva tlakovú zlievareň a pracoviská pre mechanické opracovanie odliatkov s CNC frézami, CNC sústruhmi aj jednoúčelovými strojmi,

prevádzku robotizovaného aj ručného zušľachtovania odliatkov, práškovú lakovňu, pracoviská montáže, ako aj vlastnú dobre vybavenú nástrojáreň a CAD/CAM pracovisko.

Stratégiou firmy je dodávať stabilnú európsku kvalitu v krátkych dodacích lehotách za dobré ceny, pružná a aktívna reakcia na želania zákazníkov. Snahou je vybudovať dlhodobé korektné partnerské vzťahy. Počet pracovníkov je približne 200 a má stále narastajúcu tendenciu. Výrobky sú exportované prevažne renomovaným svetovým firmám. Väčšina zákaziek je z oblasti automobilového priemyslu a s výrobkami firmy DOR s.r.o. sa môžeme stretnúť v automobiloch BMW, Toyota, Porsche, Audi, Volkswagen, Suzuki a Daimler-Chrysler.



Obr. 3: Letecký pohľad na areál firmy DOR (9)

### 3.2.1 Predmety podnikania

- Administratívne práce
- Automatizované spracovanie dát
- Činnosť účtovných poradcov
- Faktoring a forfaiting
- Marketing a prieskum trhu
- Odlievanie železných a neželezných kovov
- Operatívny a finančný lízing
- Organizačné a ekonomické poradenstvo

- Organizovanie kurzov, seminárov a školení
- Poradenská a konzultačná činnosť pri riadení projektov zo štrukturálnych fondov EU
- Poskytovanie úverov nebankovým spôsobom z vlastných zdrojov
- Prekladateľské a tlmočnicke služby v jazyku anglickom, nemeckom a ruskom
- Prenájom hnutel'ných vecí v rozsahu voľných živností
- Prenájom motorových vozidiel
- Prenájom nehnuteľností, bytových a nebytových priestorov (pokiaľ sa popri prenájme poskytujú aj iné než základné služby spojené s prenájomom)
- Reklamná a propagačná činnosť
- Vedenie účtovníctva
- Odlievanie ľahkých kovov
- Výroba drevených obalov, obkladov, podláh a iných drevených výrobkov neremeselných
- Výroba nástrojov a náradia
- Výskum, vývoj a konštrukcia v oblasti strojárstva
- Kovoobrábanie
- Maloobchod v rozsahu voľných živností
- Sprostredkovanie obchodu
- Technicko – inžinierske služby
- Veľkoobchod v rozsahu voľných živností
- Výroba a spracovanie polymérov
- Výroba výrobkov z plastu

### **3.2.2 Zlievareň**

Firma DOR vyrába odliatky metódou tlakového liatia. K tomuto účelu sú dve samostatné zlievarne a to pre tlakové liatie zliatin hliníka a tlakové liatie zliatin zinku.

### 3.2.2.1 Tlaková zlievareň pre odlievanie zliatin hliníka

Tlaková zlievareň je vybavená automatizovanými lejacími bunkami s automatickým dávkovaním kovu, odoberaním odliatkov a ošetrovaním foriem. Pracoviská sú vybavené strojmi od firmy Italpresse. Stroje pracujú v plne automatickom cykle, čo maximálne eliminuje vplyv ľudského faktoru a tak má priaznivý vplyv na stabilitu procesu odlievania. Odliatky sú následne obstrihované, omieľané na stroji Walther Trowal, prípadne tryskané antikorovou drťou.

### 3.2.2.2 Tlaková zlievareň pre odlievanie zliatin zinku

Tlaková zlievareň je vybavená automatizovanými lejacími strojmi od firmy Italpresse a Frech. Stroje pracujú v automatickom cykle. Odliatky sú následne obstrihované, omieľané na omieľacom stroji Rosler, prípadne tryskané antikorovou drťou. Podľa požiadaviek zákazníka sú odliatky po ich obstrihnutí na hydraulických lisoch následne omieľané keramickými respektíve plastovými telieskami na omieľacom stroji od firmy Rosler, prípadne tryskané antikorovou drťou. Odliatky môžu byť ďalej spracované v prevádzkach sériovej výroby mechanickým opracovaním, brúsením, lakovaním prípadne montované do zostáv s inými súčiastkami.



Obr. 4: Lejacie stroje Italpresse (10)



### 3.2.3 Nárad'ovňa

Nepostrádateľným článkom pri poskytovaní komplexných služieb v oblasti výroby tlakových odliatkov je vlastná nárad'ovňa. Umožňuje firme DOR vyrábať formy ako aj ostatné náradie v požadovanej kvalite a čase. Úzka spolupráca medzi nárad'ovňou a zlievarňou umožňuje neustále zvyšovanie kvality vyrábaného náradia. Nárad'ovňa je vybavená strojmi ako 5-osé CNC vrtacie a frézovacie centrum Maho Deckel, CNC frézovacie centrum Okuma, elektroerozívne rezačky Robofil a Hitachi, elektroerozívne hĺbičky Roboform a Walter Exeron, ako aj všetky klasické stroje a zariadenia potrebné pre správny chod nárad'ovne. K nadštandardnej kvalite vyrábaných nástrojov prispieva aj tuširovací lis od firmy Milutensil, ktorý umožňuje rýchle a presné lícovanie foriem a obstrihových nástrojov. Popri tlakových formách a obstrihoch sú v nárad'ovni pre potreby sériovej výroby vyrábané iné jed nouúčelové stroje a zariadenia pre obrábanie a montáž odliatkov, meradlá, upínače prípadne iné zariadenia potrebné pre spracovanie odliatkov.



Obr. 5: Tuširovací lis Milutensil (11)

### 3.2.4 Spracovanie odliatkov

V prípade potreby sú tlakové odliatky ďalej spracované v prevádzkach mechanického opracovania, zušľacht'ovania povrchov brúsením, leštením a lakovaním, prípadne ich montáže s inými dielmi. Mechanické opracovanie tlakových odliatkov je vykonávané na CNC frézach od firiem Chiron, OSO, CNC sústruhu Okuma prípadne na

jednoúčelových strojoch a zariadeniach vyrobených vo vlastnej náradovni. Ide predovšetkým o vŕtanie otvorov, frézovanie a rezanie závitov.

Firma DOR má tiež vlastnú lakovňu. Tlakové odliatky zo zliatin hliníka a zinku sú lakované metódou elektrokinetického nanášania práškov a ich následného vypaľovania v elektrických peciach. Týmto spôsobom sú spracované hlavne dekoratívne diely, ale je taktiež využívaný pre antikoróziu ochranu dielov vystavených poveternostným vplyvom.

### **3.2.5 CAD/CAM**

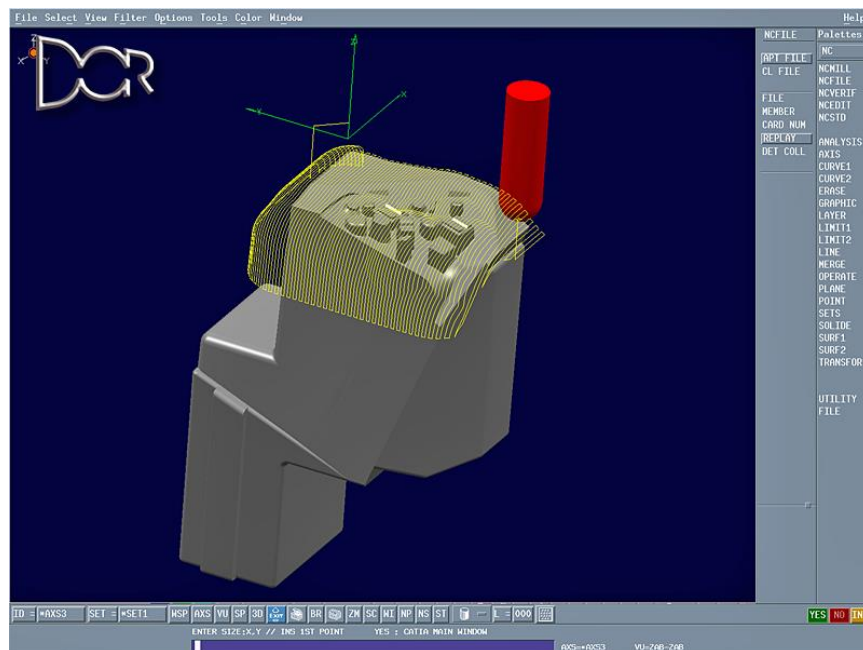
Firma DOR má už niekoľko rokov zabehnutý systém spolupráce konštrukcie a výroby. Technický úsek je neustále doplňovaný najmodernejším hardware a software od renomovaných svetových výrobcov.

Vo firme sa vyhotovujú 3D modely a 2D výkresové dokumentácie pre formy na tlakové liatie kovov, vstrekovanie plastov, strihových, ťahových a postupných nástrojov.

Konštrukcia sa zhotovuje z dodaných podkladov, napríklad 2D výkres, 3D model a podobne, pričom sa firma snaží podporovať všetky štandardné formáty CAD systémov.

Na tvorbu sa využíva software Catia V 4.2.4 pracujúci na stabilnej zostave IBM Intelli Station Power 9114 s operačným systémom AIX 5.2.0.0 (jadro UNIX) a produkty firmy Autodesk AutoCAD R14, AutoCAD LT 2000 a AutoCAD LT 2004 pracujúce na platforme Intel Pentium IV.

Za pomoci software Catia sú vytvárané riadiace 3, 4 a 5-osé NC programy pre NC a CNC obrábacie stroje odsimulované a skontrolované programom. Zhotovujú sa modely, výkresy a NC programy pre pomocné náradie, napríklad elektródy pre elektroerozívne obrábanie.

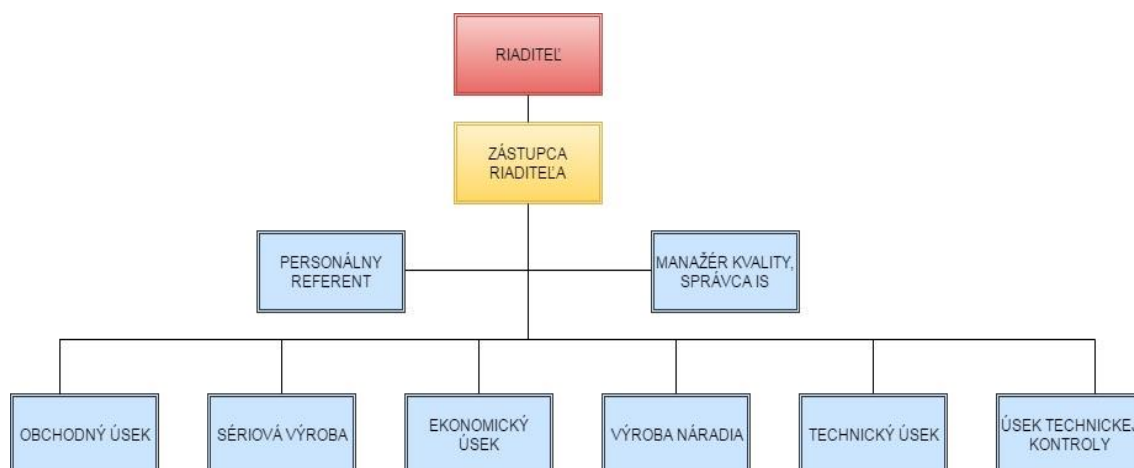


Obr. 6: Simulácia obrábania formy v programe Catia 4.2.4 (12)

### 3.3 Organizačná štruktúra

Na čele tejto firmy stojí riaditeľ. Riaditeľ a priamo zastupuje zástupca riaditeľa, ktorý je v organizačnej hierarchii druhý najvyšší. Pod zástupcom sa nachádzajú personálny referent a správca informačného systému. Pod nimi sú už potom na rovnakej úrovni obchodný úsek, sériová výroba, ekonomický úsek, výroba náradia, technický úsek a úsek technickej kontroly. Pod obchodný úsek spadá nákup, predaj a nové projekty. Pod sériovú výrobu spadá príprava nástrojov, hliníková zlievareň, zinková zlievareň a spracovanie dielov. V ekonomickom úseku sa nachádza účtáreň. Pod výrobu náradia sa radí CNC programovanie a plánovanie spolu s technológiami. Technický úsek zahŕňa údržbu strojov a správu IT. Pod poslednú sekciu, úsek technickej kontroly, patrí meracie stredisko a kvalita sériovej výroby.

Firma DOR s.r.o. sa môže radiť medzi väčšie firmy, keďže má približne 200 zamestnancov. Organizačná štruktúra je v podstate jednoduchá, na každej pozícii zobrazenej na nasledujúcom obrázku je práve jeden pracovník.



Obr. 7: Organizačná štruktúra firmy DOR s.r.o.

### 3.4 Obchodné prostredie firmy

Firma sa zaoberá primárne výrobou foriem a obstrihov a vysokotlakovým odlievaním zliatin hliníka a zinku. Drvivá väčšina odberateľov je z prostredia automotive, resp. automobilového priemyslu (až 90%). Pri automotive je firma TIR2 a dodáva aj do TIR1, ktorí následne dodávajú do prvovýroby. Špecializuje sa predovšetkým na odliatky spätných zrkadiel, vnútorných aj vonkajších. Hlavnými odberateľmi sú koncern MAGNA Group (Magna Slovteca, Magna Schleiz, Magna Spiegelsysteme) a SMR Group (Automotive Mirror Technology, Automotive Systems). Spoločnosť DOR s.r.o. dodáva svoje výrobky do mnoho štátov, ale prevažná väčšina odberateľov je z nasledujúcich krajín: Slovenská republika, Česká republika, Maďarsko, Rakúsko, Nemecko, Španielsko, Rusko, Juhoafrická republika a Spojené štáty Americké.

### 3.5 Konkurenčné prostredie

Konkurentmi firmy DOR sú v podstate všetky firmy, resp. zlievarne schopné dodávať takéto odliatky. Musia mať však zabehnutý systém manažérstva kvality, ISO 9001 a jeho nadstavbu TS 16949 (špeciálne pre automotive). Pri automobilovom priemysle ide odberajúcim spoločnostiam najmä o cenu a dodávku na čas s perfektnou kvalitou. Firmy splňujúce tieto kritéria môžu byť považované za konkurenciu. V najbližšom okolí firmy

DOR nie je žiadna podobná spoločnosť, resp. konkurencia. V Slovenskej republike by sa dali za konkurenčné firmy považovať Samkang, Mops a Quasar.

### 3.6 SWOT analýza spoločnosti



Obr. 8: SWOT analýza spoločnosti DOR s.r.o.

Medzi najsilnejšie stránky firmy určite patrí mnoho ďalších aspektov firmy, ale v svojej SWOT analýze som sa snažil vyzdvihnúť len tie najdôležitejšie. Informačný systém je v podstate nový a kvalitne prepracovaný. Kvalita výrobkov má svoju dlhoročnú povest' a odberatelia si na ňu veľmi potrpia. Dôležitou súčasťou kvality sú aj normy udelené tejto firme. ISO 9001 a jeho nadstavba TS 16946 je esenciou kvality. V neposlednom rade má spoločnosť DOR rozsiahle know-how v oblasti tlakového odlievania a výroby nástrojov. V oblasti výroby nástrojov má 20 ročné skúsenosti a v oblasti tlakového odlievania 15 ročné skúsenosti (keďže firma nezačala hneď od svojho pôsobenia s odlievaním).

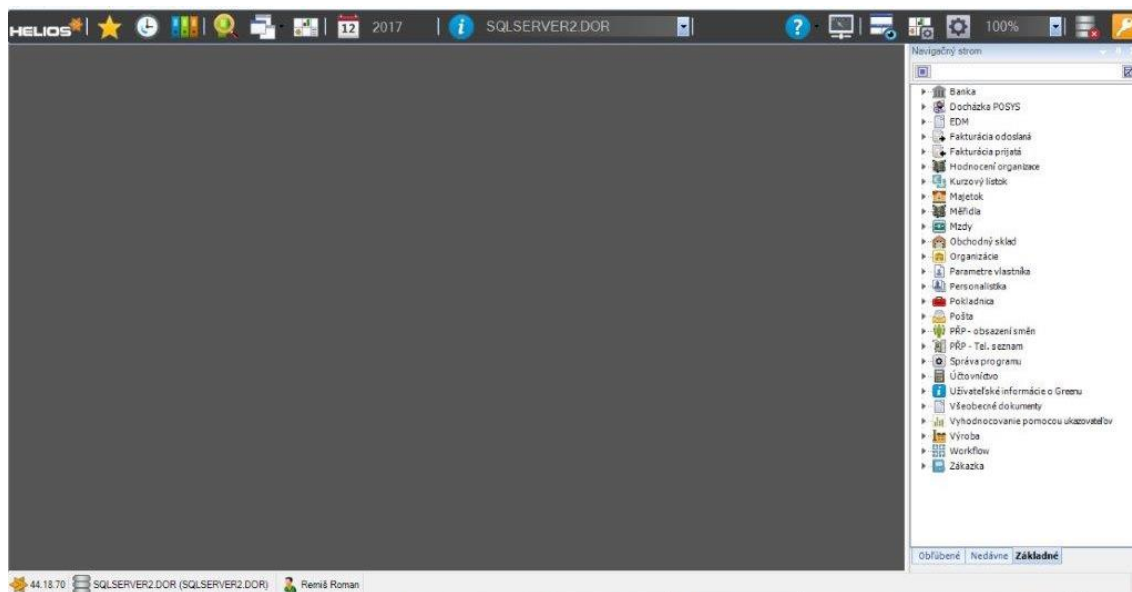
Ako každá spoločnosť, aj táto má svoje „nedostatky“. Najväčším súčasným problémom sú skladové kapacity. Firmy zažíva v posledných rokoch veľký boom, výroba sa rozšírila a výrobky už takmer nie je kam skladovať. Slabou stránkou je určite aj veľké zameranie na automobilový priemysel. Firma je v podstate závislá na hlavných odberateľoch z tejto oblasti, a keby čo i len jeden odberateľ upustil od zmluvy, mohlo by to mať kritické následky pre chod firmy. Veľmi slabý je aj marketing, firma nemá žiadnu reklamu a takmer žiadne peniaze sa do marketingu neinvestujú. Čo stojí ešte za zmienku, je zaostávajúce oddelenie personalistiky.

Najväčšou príležitosťou je ako u mnoho iných firiem vstup na nový trh. Keďže má táto firma veľký potenciál a neustále napreduje, otvárajú sa jej nové možnosti. Okrem vstupu na nový trh je tu aj príležitosť na rozvoj spolupráce s novými odberateľmi a dodávateľmi.

Medzi najväčšie hrozby patrí určite strata dôležitého zákazníka. Firma ich má síce veľa, ale niektorí z nich robia minimálny profit, niektorí z nich robia miliónové profity. Ako som už spomenul, firma je v podstate závislá na automobilovom priemysle, a keby túto oblasť postihla stagnácia, nastal by okamžitý problém aj pre firmu DOR. Hrozbou môže byť aj nedostatočná kvalifikácia zamestnancov, trendy sa neustále menia a nie všetci pracovníci sa im vždy podmania. Veľkou hrozbou by mohla byť aj nová konkurencia na trhu, keby niekto začne podnikáť v rovnakej oblasti, firma DOR by to na svojich ziskoch určite pocítila.

### **3.7 Popis informačného systému spoločnosti**

V tejto časti práce opíšem celý informačný systém firmy a jeho časti. Spoločnosť v súčasnosti využíva informačný systém s názvom Helios Green od firmy ASV Náchod, ktorá tento systém aj spravuje. Tento IS má spoločnosť DOR od mája roku 2016, využívajú ho všetky oddelenia a funguje na SQL databázovej platforme. Najskôr boli spracované požiadavky spoločnosti a tie sa potom spracovali programátormi do súčasnej podoby. Ešte predtým, ako firma prešla na systém Helios Green, využíval sa tu informačný systém IRS. V súčasnosti má informačný systém vo firme 26 základných modulov, ktoré môžeme vidieť v navigačnom strome na nasledujúcom obrázku:



Obr. 9: Navigačný strom systému Helios Green

Každý z týchto 26 modulov sa potom rozvetvuje do desiatok ďalších oblastí, ale ja spomeniem iba najviac používané moduly a oblasti, a tými sú: Obchod (objednávky, informácie k cenníkom), Kusovníky, Sklad, Výroba, Účtovníctvo, Mzdy, Dochádzka, Pošta, Organizácie (informácie o všetkých zákazníkoch a dodávateľoch). Každý člen firmy si v podstate môže pozrieť všetky údaje v systéme, ale musí mu byť udelený prístup od správcu IS.

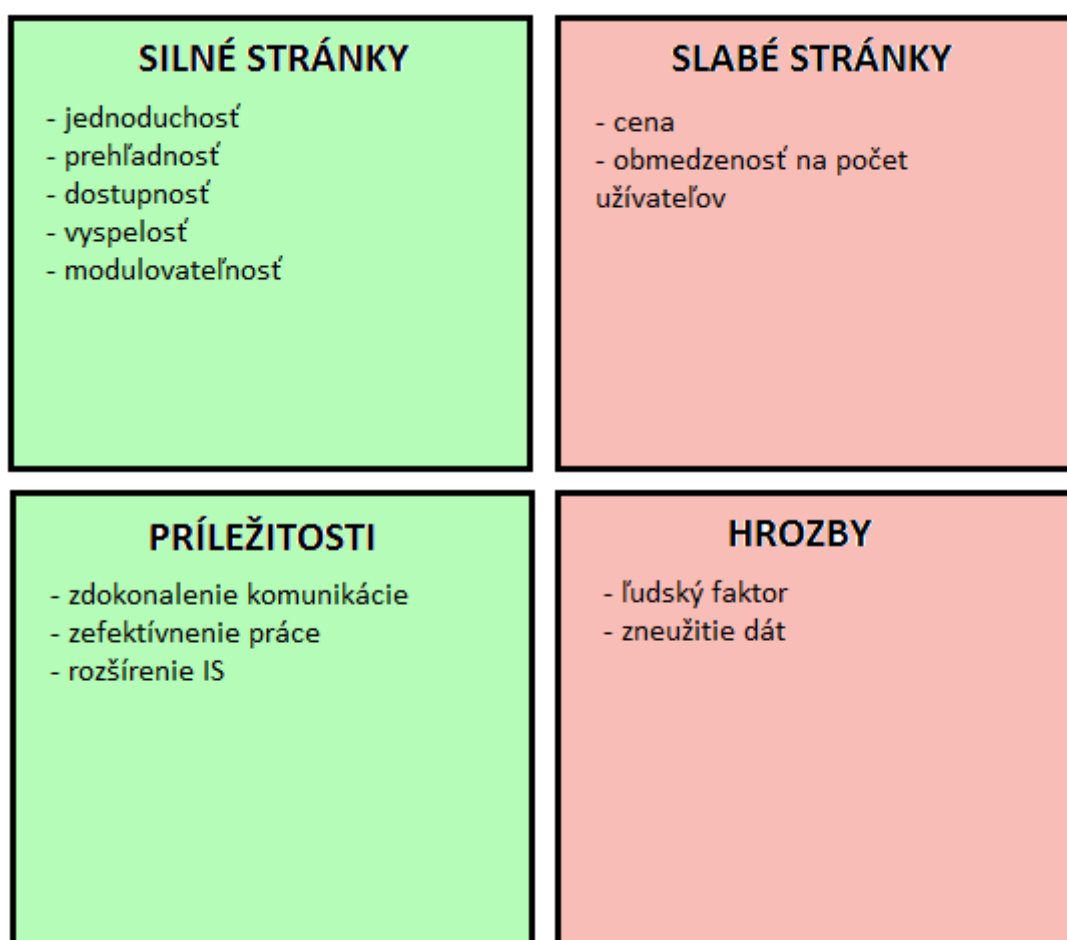
### 3.7.1 Hardware

Vo firme sa používajú stolové počítače aj notebooky. Notebooky majú prevažne len zamestnanci na manažérskych pozíciách (všetky sú značky Dell). Počet notebookov je 25 a stolných počítačov vo firme nájdeme 10. Okrem počítačov sú v sieti pripojené ešte tlačiarne a multifunkčné kopírovacie stroje. Tlačiarne sa vo firme nachádza 8 a multifunkčné kopírovacie stroje sú 2. Wifi pripojenie sa nachádza takmer všade, primárne sa však využíva v konferenčných miestnostiach a kanceláriách manažérov.

### 3.7.2 Software

Na všetkých počítačoch (či už stolových, alebo notebookoch) sa využíva operačný systém Windows 10. Dôležitou súčasťou počítačov je balík Microsoft Office, z ktorého sa najviac využíva program Excel. Najčastejšie využívané programy sú Proengineering (na kreslenie nástrojov), Spinfire (3D prehliadač) a Catia (simulácie). Okrem týchto firma samozrejme využíva množstvo ďalších špecializovaných programov, či už na návrhy, modelovanie, alebo rôzne ďalšie simulácie.

### 3.7.3 SWOT analýza informačného systému



Obr. 10: SWOT analýza informačného systému firmy DOR s.r.o.

Silnými stránkami informačného systému sú jednoduchosť, prehľadnosť, dostupnosť, modulovateľnosť a celková vyspelosť a „vek“ IS. Keďže je tento systém nový a na



mieru vytvorený, svojou jednoduchou štruktúrou a prehľadnosťou vyhovuje aj pracovníkom, ktorí nie sú veľmi „počítačovo zdatní“.

Slabou stránkou je určite cena a celková nákladnosť. IS je síce hotový, ale keď si firma požiada o nejaký nový modul, musí hneď platiť nemalé sumy. Druhou nevýhodou je obmedzenosť na počet užívateľov. Akonáhle je užívateľ chvíľu neaktívny, alebo je v systéme príliš veľa užívateľov, systém ho jednoducho vyhodí.

Medzi príležitosťami by som určite vyzdvihol zdokonalenie komunikácie a zefektívnenie práce. Tento systém má takisto veľa možností na jeho rozšírenie.

Za najväčšie hrozby sa dajú považovať ľudský faktor a zneužitie dát. Ľudský faktor v tom zmysle, že keď sa človek pomýli, systém ho neopraví a môže to mať kritické následky. Kritické následky by mohlo mať takisto aj zneužitie dát.

### **3.8 HOS8 analýza informačného systému**

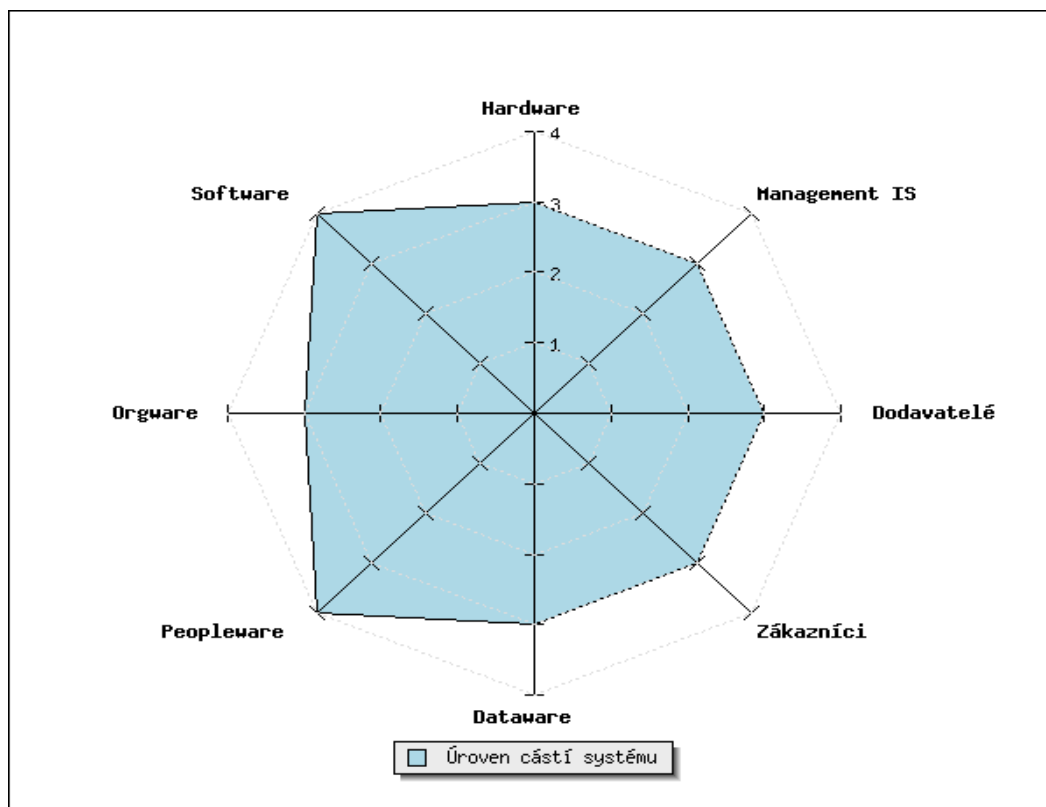
Ako ďalšiu analýzu som zvolil metódu HOS8. Táto metóda bola prevedená za pomoci pracovníka, ktorému bol predložený dotazník a ten bol následne vyplnený. Vďaka tejto analýze zistím stav jednotlivých častí informačného systému a takisto aj jeho celkový stav. Analýza bola vytvorená za pomoci portálu Zefis.cz.

#### **3.8.1 Vyhodnotenie stavu jednotlivých oblastí**

Po vyhodnotení dotazníku som dospel k nasledujúcim hodnoteniam:

- Hardware: 3
- Software: 4
- Orgware: 3
- Peopleware: 4
- Dataware: 3
- Zákazníci: 3
- Dodávatelia: 3
- Management IS: 3

Z týchto hodnôt môžeme vidieť, že IS je vcelku na dobrej úrovni. Dve z oblastí (software a peopleware) majú súhrnné hodnotenie dokonca až 4, čo značí dobrú úroveň. Pre lepšiu predstavu a pochopenie sú tieto výsledky zobrazené na nasledujúcom grafe:



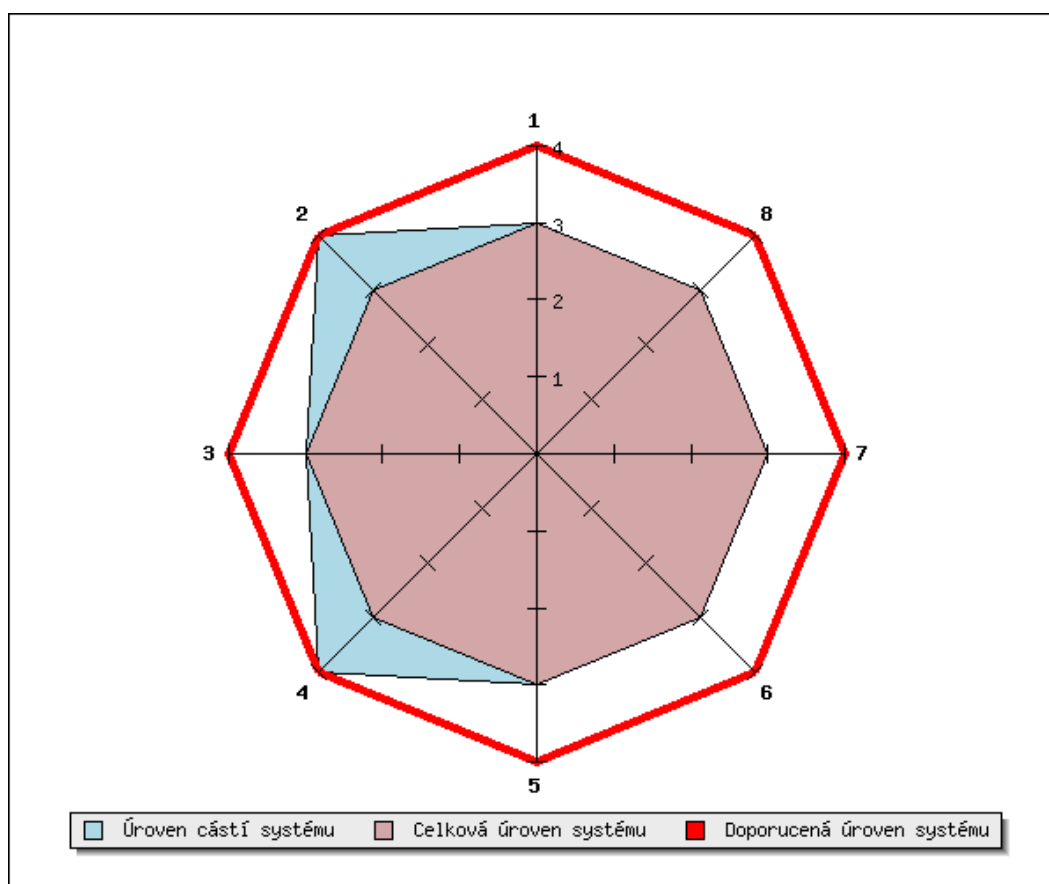
Graf 1: Úroveň jednotlivých částí systému (14)

### 3.8.2 Vyhodnotenie celkového stavu informačného systému

Celková úroveň IS je vždy daná úrovňou jeho najslabšieho článku. Výsledky analýzy však potvrdili moje očakávania, a systém je na tom celkovo dobre (celková známka 3). Keďže je systém v podstate nový, a má len minimum nedostatkov, celková úroveň je prijateľná.

### 3.8.3 Odporúčaná podoba informačného systému

Ako som už spomenul, firma je spokojná so súčasným IS a jeho kvalitu nám potvrdila aj samostatná analýza. Samozrejme, vždy je čo zlepšovať a vždy môže byť IS ešte lepší a kvalitnejší. Celková úroveň systému je 3, no za zváženie stojí aj rozšírenie na maximálnu úroveň, čiže hodnotu 4. Odporúčaná a súčasná podoba informačného systému je znázornená na nasledujúcom grafe:



Graf 2: Odporúčaná úroveň IS (14)

### 3.8.4 Celkové zhrnutie HOS8 analýzy

Čo sa týka jednotlivých oblastí, najväčšiu úroveň dosiahli software a peopleware. Všetky ostatné oblasti boli ohodnotené známkou 3, teda skôr dobrá úroveň.

Celkové zhodnotenie dostalo známkou 3, teda skôr dobrá úroveň. Systém je teda vyvážený a kvalitný, ale aby sa dosiahlo jeho úplnej dokonalosti, je možnosť rozšírenia systému tak, aby sa dostal až na známkou 4, teda dobrý.

## 4 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

V tejto časti práce sa budem venovať návrhom na zlepšenie aktuálnej situácie. Budem vychádzať z analýzy SWOT, HOS8 a z vlastného pozorovania. Ako už som spomínal v predchádzajúcej kapitole, súčasný informačný systém je na celkom dobrej úrovni, firma ho má len jeden rok a vyhovuje väčšine zamestnancom. Návrh na úplne nový informačný systém teda nepripadá do úvahy, preto sa budem venovať možnosti rozšírenia aktuálneho informačného systému. Najskôr pridám návrhy na zlepšenie jednotlivých oblastí, ktoré v analýze HOS8 dostali hodnotenie 3 a je možné ich reálne vylepšiť (nazvem ich ako problémové oblasti), následne uvediem návrhy na zlepšenie bezpečnosti a potom navrhнем rozšírenie celého informačného systému. Na záver uvediem ekonomické zhodnotenie navrhovaných vylepšení a ich prínos pre spoločnosť.

### 4.1 Návrhy pre problémové oblasti

#### 4.1.1 Hardware

V priestoroch firmy DOR s.r.o. sa momentálne nachádza 35 počítačov. 25 z nich je notebookov a 10 počítačov je stolných. Notebooky majú približne rovnaký vek ako samotný informačný systém, keďže boli nakúpené spolu s novým informačným systémom. Stolné počítače však obnovené neboli, a niektoré z nich už majú viac než štyri roky. Preto je potrebné, aby boli tie staršie vymenené za nové. Najstaršie počítače sa nachádzajú v nárad'ovni, zlievarňach a v oddelení spracovania odliatkov. Všetky tieto počítače majú dvojjadrový procesor Intel i3 a pamäť 4GB. Najmä pri simuláciách obrábania foriem a pri návrhoch sú tieto počítače často nedostatočne výkonné.

Keďže notebooky sú značky Dell a zamestnanci sú s touto značkou spokojní, vedenie firmy žiada aj o stolné počítače tejto značky. Najvhodnejším adeptom na nový stolný počítač je model **Dell Inspiron 3560**. Tento PC skrýva pod svojím inovatívnym dizajnom štvorjadrový procesor Intel Core i7, 16GB pamäť RAM a 2TB pevného disku. Tieto výkonnostné figúry už sú dostatočné na prácu prakticky s každým programom. Samozrejmou je aj USB 3.0, optická mechanika, čítačka pamäťových kariet a HDMI výstup. Súčasťou balenia je aj drôtová klávesnica a myš. V pomere cena/výkon je tento model asi najvýhodnejšou kúpou.

Čo sa týka monitorov, tie budú musieť byť vymenené všetky. Momentálne využíva spoločnosť DOR s.r.o. monitory značky LG s uhlopriečkou 19 palcov. Tieto monitory sú pomerne staré, dokonca nepodporujú ani výstup HDMI. Podmienkou na nákup nových modelov bola opäť značka Dell, nielen kvôli spokojnosti s touto značkou, ale aj kvôli zľave pri hromadnom nákupe. Výber padol na monitor **Dell SE2416H**, ktorý sa v súčasnosti radí medzi najlepšie vo svojej kategórii. Veľkosť obrazovky je 23,8 palca, má ostré detaily, výborný jas, je mimoriadne energeticky úsporný a je Full HD. S týmto hardwarovým vyhotovením bude práca v jednotlivých oddeleniach opäť na vyššej úrovni a hlavne sa podstatne urýchli.

Tlačiarňi v areáli firmy nájdeme 8, čo je podľa mňa dostatočné číslo. Okrem toho sa vo firme nachádzajú aj dva multifunkčné stroje, s ktorými je vedenie spokojné a preto sa v najbližšej dobe neplánujú žiadne iné hardwarové zmeny.

#### 4.1.2 Orgware

Ďalšou oblasťou, ktorá dostala po HOS8 analýze výslednú známku 3, je orgware. Táto oblasť nám v podstate zahŕňa pravidlá pre prevádzku informačných systémov a odporúčané pracovné postupy. Samotný pojem v sebe zahŕňa organizačnú štruktúru a predovšetkým pravidlá pre výkon jednotlivých činností.

Najväčším problémom tejto oblasti bol fakt, že mnoho zamestnancov by nevedelo vyriešiť neštandardnú, resp. krízovú situáciu v informačnom systéme. V tejto oblasti sú pracovníci nedostatočne oboznámení. Školenia týkajúce sa informačného systému nie sú pravidelné a určite by **mohli byť pravidelnejšie**. Odkedy sa spustil nový informačný systém (v máji 2016), zamestnanci mali len dve školenia a to je nedostatočný počet.

Okrem pravidelných školení by som navrhol **vytvoriť jednoduchú online príručku**, ktorá by obsahovala nielen základy o jednotlivých častiach IS, ale takisto aj postupy v krízových situáciách.

S nezvládaním krízových situácií sa v minulosti spájali aj mnohé sankcie, či už za nedodržanie smerníc, alebo nedodržanie celkových pracovných nariadení. Vedenie firmy DOR s.r.o. chce týmto problémom a sankciám v budúcnosti predchádzať, preto by mala vziať do úvahy tieto návrhy.

#### 4.1.3 Dataware

V tejto oblasti sa skúmajú dáta uložené a používané v informačnom systéme vo vzťahu k ich dostupnosti, správe a bezpečnosti. Analýza HOS8 nehodnotí avšak množstvo dát uložených v IS, ale to, akým spôsobom môžu byť užívateľmi využívané a akým spôsobom sú spravované.

Ako už bolo spomenuté v analytickej časti, v podstate každý zamestnanec sa môže dostať ku všetkým dátam. Jediné, čo na to potrebuje, je povolenie od správcu IS. Toto by sa dalo považovať za istý druh nevýhody. Nie je to síce veľmi pravdepodobné, ale určité dáta by nemali byť dostupné hocikomu a hrozí tu zneužitie.

Ako ochranu by som odporučil **kontaktovať firmu** ASV Náchod, od ktorej pochádza celý informačný systém, s požiadavkou o obmedzenie dostupnosti jednotlivých modulov. Vo firme DOR je síce správca celého IS, ale nemá úplne všetky kompetencie, niektoré záležitosti musí riešiť firma, ktorá informačný systém dodáva.

Každý zo zamestnancov by mal mať vymedzené moduly, ktoré pri svojej práci potrebuje a **do žiadnych iných modulov by nemal mať prístup**. Ak by nutne potreboval prístup do modulu, s ktorým nepracuje, mal by predložiť návrh nielen správcovi IS, ale taktiež aj vedeniu. Avšak si myslím, že ani takýto spôsob nie je potrebný. Pokiaľ bude zamestnanec niečo potrebovať, informácie mu v prípade potreby môže dodať ten zamestnanec, ktorý má do konkrétneho modulu prístup.

#### 4.1.4 Zákazníci

Predmetom skúmania tejto oblasti je, čo má informačný systém zákazníkom poskytovať a ako je táto oblasť riadená. Táto oblasť si nekladie za cieľ skúmať spokojnosť zákazníkov so stavom IS, ale spôsob riadenia tejto oblasti v podniku.

V tejto oblasti vyšlo hodnotenie so známku 3 pravdepodobne iba preto, lebo informačný systém spoločnosti DOR s.r.o. zákazníci v podstate nevyužívajú. Väčšina komunikácia prebieha osobne (konferencie, mítingy), telefonicky (prípadne videokonferencie) a e-mailom.

Problémom je aj samotná spolupráca so zákazníkmi. Väčšina zákazníkov firmy DOR je vyspelých, takže v tomto prípade online komunikácia nie je problémom. Avšak niektoré menej vyspelé firmy alebo spoločnosti s nevyvinutým informačným systémom stále využívajú komunikáciu faxom. Tu ihneď nastáva problém, pretože spoločnosť DOR fax

už v súčasnosti nevyužíva. Tak nastávajú zbytočné zdržania vo výrobnom procese a „diery“ v komunikačnom kanáli.

V tejto oblasti teda nemožno navrhnúť radikálne vylepšenia, tu sú problémovými skôr zákaznícke firmy. Jediným vylepšením by mohol byť druh **online evidencie výroby**. Zákazníci by mohli sledovať celý výrobný proces online, prípadne by dostávali upozornenia po vyrobení určitých výrobkov. Tak by sa ušetrilo tiež množstvo času a najmä zbytočných telefonátov a emailov, ktorých majú zamestnanci viac než dosť.

## 4.2 Návrhy na zlepšenie bezpečnosti

Otázka bezpečnosti je jedným z najdôležitejších bodov súčasných spoločností. Je nevyhnutné, aby boli zamestnanci oboznámení s bezpečnostnými predpismi a aby ich dodržovali. Čo sa týka bezpečnosti, spoločnosť DOR s.r.o. využíva všetky „klasické“ zabezpečenia: antivírusový program, firewall, anti-spyware a anti-malware. Samozrejmosťou je aj celoareálový alarm, ktorý sa spustí okamžite pri násilnom, resp. nepovolenom vniknutí do priestorov firmy. V prípade výpadku prúdu je zaistený záložný zdroj energie.

Prvým bezpečnostným rizikom je voľný prístup všetkých zamestnancov na internet. Antivírusový program a operačný systém sú síce pravidelne aktualizované, ale to niekedy bohužiaľ nestačí. Mnohokrát sa v minulosti stalo, že zamestnanci sa stali obeťami internetových útokov, pred ktorými ich neuchránil ani antivírusový program. Aby sa tieto situácie viac neopakovali, **navrhujem zakázanie určitých stránok**. V prvom rade sú to sociálne siete, stránky ponúkajúce rôzne nelegálne softvéry, stránky o gamblerstve, alkoholizme a v neposlednom rade sú to stránky podporujúce pornografiu.

Druhou možnosťou na obmedzenie bezpečnostných ohrození je určitý druh kontroly zamestnancov. Najjednoduchšou možnosťou by bolo **sledovanie plochy** na jednotlivých počítačoch. Vedomie, že zamestnanci sú neustále kontrolovaní je síce nepríjemne, no bohužiaľ firma musí predchádzať rizikám.

Na zamedzenie prístupu určitým stránkam **navrhujem implementovať** riešenie od českej firmy i-bezpecne.cz. Táto firma ponúka zamedzovanie prístupu na stránky nesúvisiace s pracovnou náplňou zamestnancov a pomoc s ochranou pred zanesením vírusov do firemných PC.

#### **4.2.1 Výhody implementácie služby i-bezpecne.cz**

- Fungovanie na akomkoľvek operačnom systéme
- Fungovanie na akomkoľvek webovom prehliadači
- Blokovanie podľa preddefinovaných kategórií
- Možnosť zablokovania celého internetu a povoliť len určité stránky
- Možnosť blokovania len v určitom časovom rozsahu
- Jednoduché nastavenie v podobe zmeny DNS serverov
- Nízka cena

### **4.3 Rozšírenie súčasného informačného systému**

Ako je uvedené na začiatku, firma určite nemá záujem o implementáciu úplne nového IS a preto navrhнем iba jeho rozšírenie. Najväčšou výhodou takéhoto druhu riešenia je už dobre zavedený a funkčný informačný systém. To ušetrí množstvo času a najmä financií.

V mojich návrhoch som sa rozhodol rozšíriť súčasný IS o tri ďalšie moduly, ktoré by firme určite prospeli a pomohli. Prvým modulom bude Vizualizácia výrobných hál, druhým bude zlepšenie skladovacieho procesu s celkovým prepojením IS na sklad a posledným navrhovaným riešením bude modul Výhody pre zamestnancov.

#### **4.3.1 Vizualizácia výrobných hál**

Tento modul bude umožňovať zobrazenie všetkých výrobných hál. V module bude voľba zobrazenia, ktorá nám bude ukazovať aktuálny stav, v ktorom sa jednotlivé stroje nachádzajú (či pracujú alebo nepracujú, či práve prechádzajú údržbou a pod.). Tento modul by bolo možné zovšeobecniť tak, žeby sa mohli zobrazovať v podstate takmer všetky priestory, nie len výrobné haly, a takisto nie len stroje, ale aj výrobky.



### **Výhody:**

- Kontrola nad zobrazovanými priestormi
- Prehľad o jednotlivých pracoviskách a strojoch

Prvou úlohou by bolo nakonfigurovanie výrobných hál, resp. ich návrh. Musíme si nadefinovať ich čísla, názvy, jednotlivé farby strojov atď. Okrem týchto základných údajov bude nutné zvoliť aj interval, v akom sa bude prehľad aktualizovať. Určite nie je potrebné prehľad aktualizovať každú minútu, ale určite to musí byť aspoň 4 krát za smenu. Môj návrh je teda aktualizácia každé dve hodiny, maximálne každú hodinu.

Po nastavení všetkých údajov je možné spraviť samotný grafický návrh, resp. vizualizáciu danej haly. Po dokončení návrhu budú možné ďalšie korekcie v budúcnosti (v prípade nákupu nového stroju, prípadne vystavenia novej haly).

Tento modul bude mať svoje miesto v navigačnom strome systému Helios Green (viď Obr. 9). Zobrazenie bude vždy v novom okne, ktoré je v podstate takmer rovnaké ako okno Windowsu. V otvorenom okne si bude môcť užívateľ rozkliknúť ďalšie informácie o jednotlivých strojoch, resp. výrobkoch. Výhodou systému Helios Green je, že užívateľ môže voľne prepínať medzi jednotlivými klientmi, resp. pluginmi.

#### **4.3.2 Prepojenie so skladovacím systémom**

Ako bolo vysvetlené v SWOT analýze firme, jedným z najväčších problémov je nedostatok skladových priestorov. Aj z tohto dôvodu je môj ďalší návrh zameraný na skladové priestory.

Myšlienka tohto modulu je v tom, že bude určovať na aké pozície sa bude naskladňovať a z akých sa bude vyskladňovať. V informačnom systéme sa zobrazia grafické informácie, ktoré budú pomáhať skladníkovi pri jeho orientácii. Skladník bude automaticky navigovaný a tým sa zefektívni a urýchli práca.

### Výhody:

- Urýchlenie práce skladníkov
- Prehľad o uložených materiáloch a výrobkoch
- Zautomatizovanie ovládania

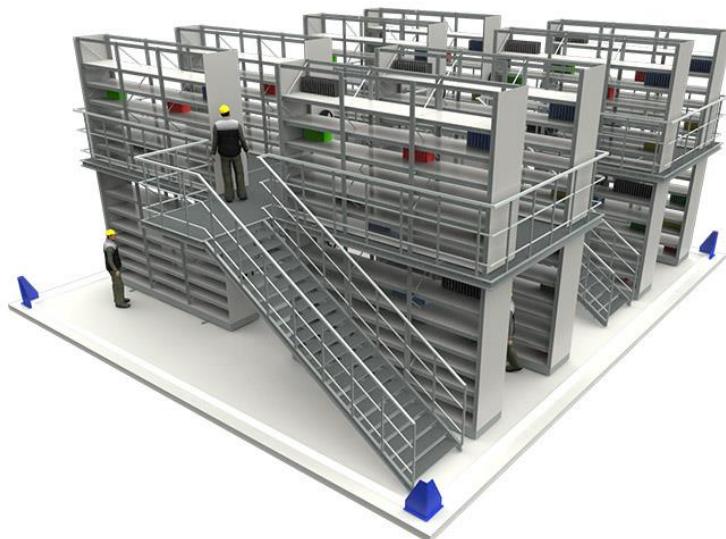
Všetko toto by malo pracovať na automatických procedúrach a algoritmoch. Zobrazenie bude taktiež v novom užívateľskom okne, ako pri predchádzajúcom návrhu. Navigácia skladníka by mala grafickú podobu, a samozrejmosťou bude aj práca viacerých skladníkov naraz. Týmto modulom by sa ušetrili až hodiny času. Keď si príde zákazník pre svoju vyhotovenú zákazku, nebude musieť čakať zbytočne dlhú dobu.

Pre konfiguráciu tohto modulu je potrebné si zvoliť tieto číselníky (tie sa zobrazia v navigačnom strome po rozkliknutí tohto modulu): číslo skladu, poschodie, zóna v sklade, polica a lokácia produktu.

Ako príklad uvediem **proces naskladnenia** a jeho kroky:

1. V systéme Helios Green **vznikne príjemka** obvyklým spôsobom
2. **Skontrolovanie príjemky**, aby nedošlo k chybám
3. Skladník **zadá položky do systému a algoritmus ich zoradí** logicky podľa poradia, **vyhľadá ich lokáciu** v sklade (resp. najvhodnejšie miesto pre ne) a zároveň nám **vydá grafické rozloženie daných položiek** spolu s pozíciou určenou na naskladnenie
4. Daná **položka sa v systéme označí ako vyhotovená** ihneď po jej naskladnení na určené miesto

Grafická vizualizácia skladu by mohla vyzerat' približne takto:



Obr. 11: Vizualizácia skladového priestoru (15)

#### **4.3.3 Výhody pre zamestnancov**

Ako mnoho iných spoločností, aj podnik DOR s.r.o. svojim zamestnancom poskytuje množstvo rôznych benefitov, či už sú to poistenia, liečebné pobyty alebo poukážky na stravovanie. Tento navrhovaný modul by spadal pod sekciu Mzdy a jeho náplňou by bolo online spravovanie a objednávanie rôznych výhod. Vytvorila by sa prehľadná databáza, resp. evidencia. Zamestnancom by boli pridelované body, podľa ich výkonu a dochádzky. Okrem iného by tento modul automaticky kontroloval čerpanie jednotlivých benefitov.

## **Výhody:**

- Zamestnanec môže online kontrolovať nárok a čerpanie benefitov
- Rovnaké podmienky na benefity pre všetkých
- Online objednávanie a rezervácia rôznych výhod

Ako aj v predchádzajúcich návrhoch, aj v tomto prípade je nutné zvoliť niekoľko číselníkov pre tento modul. Na začiatok je potrebné definovať druh výhod (kultúrne, rodinné, zdravotné atď.). Každý benefit vložený do systému si bude môcť užívateľ rozkliknúť a pozrieť si o ňom všetky údaje, či má naň nárok, aké sú jeho kritéria a podobne. Po vybratí nejakej výhody sa užívateľovi objavia ďalšie číselníky. Jedným z nich bude napr. vyplnenie účastníkov konkrétnej akcie (tieto údaje sa do budúcnosti zapamätajú a pri ďalšej voľbe už budú užívateľovi automaticky ponúknuté).

Tento modul by podľa môjho názoru priniesol veľa pozitív. Zamestnanci by nemuseli stále tzv. „otravovať“ nadriadených a zisťovať neustále informácie o rôznych výhodách. Vďaka takejto automatizácii si môžu zamestnanci dlhodobo naplánovať svoje akcie a zároveň budú motivovaní k väčšej výkonnosti práce a samozrejme aj k poctivej dochádzke.

## **4.4 Ekonomické zhodnotenie návrhov**

V poslednej časti tejto bakalárskej práce sa zameriam na ekonomické zhodnotenie mojich návrhov. Zhodnotenie rozdelím do troch častí: jednorazové náklady, paušálne náklady a celkové náklady. V súčasnosti je bohužiaľ veľmi zložitá určiť presné ceny jednotlivých systémov a implementácií, na trhu je množstvo poskytovateľov a svoje skutočné ceny vôbec nezverejňujú. Všetky záleží aj na veľkosti spoločnosti a špecifických požiadavkách. Preto sú ceny jednotlivých modulov a ich implementácie iba mojim približným odhadom. Ďalšie náklady za neskorší servis (okrem pravidelných aktualizácií) alebo prípadné úpravy systému do tohto zhodnotenia zahŕňať nebudem.

Po samotnom ekonomickom zhodnotení ešte uvediem celkové prínosy mojich návrhov.

#### 4.4.1 Jednorazové náklady

V prvej tabuľke máme možnosť vidieť ceny za nakúpenie nového hardware. Ako som uviedol v kapitole Hardware, firma by dostala aj zľavu za hromadný nákup, podmienkou je nákup celého vybavenia v jednom obchode.

Tab. 2: Jednorazové náklady za hardware

Položka	Počet kusov	Cena za kus
Dell Inspiron 3560	4	911 €
Dell SE2416H	10	137 €
Zľava		- 219 €
<b>Celkovo</b>		<b>4 795 €</b>

Po vyčíslení celkovej sumy za nákup hardware sa cena hromadnej zľavy vyšplhala až na číslo 219 €, čo sa síce môže zdať malá cifra pre takúto firmu, ale tieto peniaze môžu byť využité na nákup ďalších položiek v budúcnosti.

V nasledujúcej tabuľke som zahrnul nákup navrhovaných modulov spolu s ich implementáciou a ostatné návrhy spomínané v predchádzajúcich kapitolách.

Tab. 3: Jednorazové náklady za nákup a implementáciu modulov

<b>Položka</b>	<b>Cena</b>
Modul Vizualizácia výrobnnej haly	7 650 €
Modul Prepojenie so sklad. systémom	8 300 €
Modul Výhody pre zamestnancov	5 130 €
Online evidencia výroby	2 500 €
Obmedzenie modulov	355 €
Online príručka	640 €
Implementácia celkovo	6 500 €
<b>Celkovo</b>	<b>31 075 €</b>

V tomto prípade vyšla celková suma 31 075 €. Ako som spomínal v SWOT analýze IS, tento systém je pomerne drahý a každé jeho rozšírenie stojí nemalé peniaze. Každopádne, firme by som tieto moduly určite odporučil, systém sa tým ešte viac skvalitní, viac zautomatizuje a ušetrí sa viac financií a takisto aj času. Táto firma má miliónové obraty, takže takáto čiastka jej určite neuškodí, práve naopak, spoločnosť môže vďaka týmto zmenám v budúcnosti veľmi prosperovať.

#### **4.4.2 Paušálne náklady**

Keďže rôzne položky sa platia v rôznych paušáloch, rozhodol som sa, že v nasledujúcej tabuľke ich zjednotím do jedného časového obdobia a tým bude platba raz za pol roka.

Tab. 4: Paušálne náklady

Položka	Cena
I-bezpecne.cz	36 €
Školenia	250 €
Aktualizácie systému	1 980 €
<b>Celkovo</b>	<b>2 266 €</b>

Ako som už spomenul, platby v tabuľke číslo 4 sú raz za polroka, takže ročné paušálne náklady nám činia sumu **4 532 €**, čo je veľmi prijateľné číslo na takúto veľkú firmu.

#### 4.4.3 Celkové náklady navrhovaných riešení

V poslednej tabuľke môžeme vidieť sčítané kompletne všetky zmeny, ktoré som navrhol v návrhovej časti. V prípade paušálnych nákladov už uvádzam sumu za jeden rok, nie polročnú.

Celkové náklady mojich navrhovaných zmien teda činia sumu **40 402 €**. Je to pomerne veľká suma, nato že súčasný IS sa iba rozširuje. Ale ako bolo povedané, tieto zmeny by mohli posunúť celkovú úroveň systému až na hodnotenie 4, teda dobrá úroveň.

Tab. 5: Celkové náklady

<b>Položka</b>	<b>Cena</b>
Hardware	4 795 €
Moduly + implementácie	31 075 €
Paušálne náklady	4 532 €
<b>Celkovo</b>	<b>40 402 €</b>

#### 4.4.4 Prínosy navrhovaných riešení

- Zrýchlenie a skvalitnenie práce na PC
- Zlepšenie znalostí zamestnancov o informačnom systéme
- Zníženie rizika internetových útokov a zneužitia informácií
- Väčšia spokojnosť zákazníkov vďaka online evidenciám výroby
- Väčšia sústredenosť zamestnancov na zadanú prácu, menej faktorov na rozptyľovanie
- Väčšia motivácia zamestnancov
- Zautomatizovanie a lepšia vizualizácia skladových priestorov
- Efektívnejšia práca vo výrobe a sklade
- Lepší prehľad o zamestnancoch, výrobe a skladoch
- Celkové urýchlenie a zefektívnenie práce



## **ZÁVER**

V svojej bakalárskej práci som posudzoval informačný systém firmy DOR s.r.o. a navrhoval zmeny na jeho zlepšenie.

Na začiatku práce som objasnil základné teoretické východiská, ktoré boli nevyhnutné pre pochopenie nasledujúcich kapitol. Vysvetlil som pojmy ako informácia, informačný systém a ďalšie pojmy súvisiace s touto témou.

V ďalšej časti som spravil kompletnú analýzu spoločnosti. Opísal som súčasný stav, predmet podnikania, jednotlivé oddelenia, konkurenciu a obchodné prostredie firmy. Na analýzu firmy, ale aj informačného systému som použil analýzu SWOT. Na detailnejšiu analýzu IS som zvolil metódu HOS8.

Po analýze som prišiel na zistenie, že je zbytočné navrhovať úplne nový informačný systém, tak som sa rozhodol rozšíriť ten súčasný. Najskôr som pridal návrhy pre jednotlivé oblasti, ktoré mali v HOS8 analýze hodnotenie 3. Ďalej som navrhol zmeny, ktoré by boli vhodné pre posilnenie bezpečnosti dát vo firme a navrhol som tri nové moduly, ktoré by boli podľa môjho názoru vhodné pre vylepšenie celkovej úrovne informačného systému. Na záver som všetky tieto návrhy ekonomicky zhodnotil a pridal prínosy, ktoré by tieto zmeny mohli priniesť.

Som presvedčený, že moje návrhy pre firmu DOR s.r.o. by mohli byť v budúcnosti reálne využité a mohli by priniesť zefektívnenie práce, úsporu času a možno aj zvýšenie zisku. Verím, že môj hlavný cieľ práce sa mi podarilo splniť a už mi ostáva len dúfať, že firma sa mojimi návrhmi do budúca inšpiruje.

## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] BÉBR, R. a P. DOUCEK. *Informační systémy pro podporu manažerské práce*. Praha: Professional Publishing, 2005. 223 s. ISBN 80-86419-79-7.
- [2] FAKULTA INFORMATIKY MU. Pojem informačního systému. *Fi.muni.cz* [online]. ©2017. [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <<http://fi.muni.cz/~smid/mis-infsys.htm>>.
- [3] BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. *Podnikové informačné systémy: Podnik v informační spoločnosti*. 2., výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2008. 277 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [4] KOMÁRKOVÁ, J., H. KOPÁČKOVÁ a S.ŠIMONOVÁ. *Informační systémy a informační síť*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko – správní, 2004. 91 s. ISBN 80-7194-698-2
- [5] ŘEPA, V. *Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
- [6] KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a H. NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*. 2., přepracované vydání. Brno: CERM, 2008. 193 s. ISBN 978-80-214-3735-7
- [7] MANAGEMENT MANIA. SWOT analýza. *Managementmania.cz* [online]. ©2011-2016 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <<https://managementmania.com/cs/swot-analyza>>.
- [8] KOCH, M. a V. ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008, 166 s. ISBN 978-80-214-3732-6.
- [9] DOR. Profil firmy Dor. *Dor-pb.sk* [online]. ©2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <<http://www.dor-pb.sk/profil.html>>.
- [10] DOR. Zlievareň. *Dor-pb.sk* [online]. ©2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <<http://www.dor-pb.sk/zlievaren.html>>.
- [11] DOR. Spracovanie odliatkov. *Dor-pb.sk* [online]. ©2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <<http://www.dor-pb.sk/opracovanie.html>>.

- [12] DOR. CAD/CAM. *Dor-pb.sk* [online]. ©2017 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <<http://www.dor-pb.sk/opracovanie.html>>.
- [13] POUR, J. *Podniková informatika*. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 163 s. ISBN 978-80-86730-78-3
- [14] KOCH, M. – ZEFIS – Výzkumný portál Ústavu informatiky Fakulty podnikatelské VUT v Brně [online]. 2017 [cit. 2017-05-17]. Dostupné z: <<http://www.zefis.cz>>
- [15] PIXELBOX. 3D Visualization. *Pixelbox.info* [online]. ©2017 [cit. 2017-05-18]. Dostupné z: <<http://www.pixelbox.info/gallery/3d-visualization.html>>.

## **ZOZNAM OBRÁZKOV**

Obr. 1: Základná schéma podnikového procesu.....	18
Obr. 2: SWOT analýza.....	20
Obr. 3: Letecký pohľad na areál firmy DOR.....	22
Obr. 4: Lejacie stroje Italtresse.....	24
Obr. 5: Tuširovací lis Milutensil.....	25
Obr. 6: Simulácia obrábania formy v programe Catia 4.2.4.....	27
Obr. 7: Organizačná štruktúra firmy DOR s.r.o.....	28
Obr. 8: SWOT analýza spoločnosti DOR s.r.o.....	29
Obr. 9: Navigačný strom systému Helios Green.....	31
Obr. 10: SWOT analýza informačného systému firmy DOR s.r.o.....	32
Obr. 11: Vizualizácia skladového priestoru.....	43

## **ZOZNAM TABULIEK**

Tab. 1: Oblasti hodnotenia metódy HOS8.....	19
Tab. 2: Jednorazové náklady za hardware.....	45
Tab. 3: Jednorazové náklady za nákup a implementáciu modulov.....	46
Tab. 4: Paušálne náklady.....	47
Tab. 5: Celkové náklady.....	48

## **ZOZNAM GRAFOV**

Graf 1: Úroveň jednotlivých částí systému.....	34
Graf 2: Odporúčaná úroveň IS.....	35

